

ผลการใช้แผนผังมโนทัศน์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

The Effect of Using Concept Mapping for The Development of Analytical
Thinking ability of Undergraduate Students

สุระสิทธิ์ เขียวเขย

Surasit Khiaochoei

วิทยาลัยนครราชสีมา

Nakhonratchasima College

อีเมล: surasitk@nmc.ac.th

วันที่รับบทความ (Received)

3 มกราคม 2566

วันที่แก้ไขบทความ (Revised)

30 พฤษภาคม 2566

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)

8 มิถุนายน 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนสอนการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ จำนวน 4 แผนๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GE301 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร จำนวน 52 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: แผนผังมโนทัศน์, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) Compare the analytical thinking ability of the undergraduate students before and after using concept mapping. 2) Investigate the undergraduate students' satisfaction in learning to use concept mapping. The research instruments consisted of 1) Four instructional plans of analytical thinking, three hours for each plan, twelve hours in total. 2) An analytical thinking ability test, thirty multiple-choice types with four options, used for pre-test and post-test. And 3) The 15 satisfaction questionnaires about using concept mapping, with a rating scale of five levels. The simple group consisted of 52 first-year undergraduate students at Nakhon Ratchasima College, academic year 2022, enrolled in the GE301 Thai Language for Communication subject and selected by Simple Random Sampling. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, percentage, and the t-test.

The results were as follows: 1) The analytical thinking ability of the undergraduate students after using concept mapping was higher than before, with the level of statistical significance at .05 and 2) The students' satisfaction with concept mapping overall was at the high level.

Keywords: Concept Mapping, Analytical Thinking Ability, Undergraduate Students

บทนำ

วิชาภาษาไทยเป็นวิชาบังคับที่มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนการสอนมีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสอนภาษานั้นไม่ว่าสังคมจะเปลี่ยนไปทิศทางอย่างไรก็ตาม กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยก็ยังคงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในด้านการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจารย์ผู้สอนจำเป็นต้องหาเทคนิควิธีเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากยิ่งขึ้น (วุฒิพงษ์ คำเนตร, 2558) การสอนภาษาไทยในระดับอุดมศึกษา อาจารย์ควรคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ฝึกกระบวนการคิดเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการแบ่งปันความรู้กันในห้องเรียนเพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (สรศักดิ์ เชี่ยวชาญ, 2561) สอดคล้องกับ Ignite Thailand (2563) ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก เป็นการศึกษาเพื่อสร้างความรู้ความสามารถและพัฒนาศักยภาพ

ของตน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนตามความสนใจ โดยไม่มีข้อจำกัด ด้านเวลาและสถานที่ อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ได้

การคิดวิเคราะห์เป็นหนึ่งในทฤษฎีการเรียนรู้ด้าน “พุทธิพิสัย” (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับด้านสมอง เน้นเรื่องสติปัญญา ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ (Bloom, 1956) การคิดวิเคราะห์จัดเป็นการคิดขั้นสูงของผู้เรียน เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการคิดสร้างสรรค์ที่ต้องได้รับการพัฒนาผ่านการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์มุ่งให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นเป็นตอน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เข้มแข็งและสามารถคิดในระดับที่สูงขึ้นต่อไป (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา, 2562) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์นี้ที่ศึกษาข้อมูลจำเป็นจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความหมายที่แท้จริงของข้อมูลนั้นหรือที่เรียกว่า “Read between the line” ให้ได้เพื่อที่จะได้วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (ศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ, 2557)

จากการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2563-2564 ในรายวิชา GE301 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร พบว่านักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ยังขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลที่ตามมาคือนักศึกษาไม่เข้าใจและไม่สามารถคิดวิเคราะห์ได้และมีผลการเรียนต่ำในการแก้ปัญหาดังกล่าวผู้สอนควรมีลำดับขั้นตอนในการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้คิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบด้วยตัวของผู้เรียนเอง (ธัญญาลักษณ์ สังข์แก้ว, 2563) การนำการคิดวิเคราะห์มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนควรเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยในการพัฒนาศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ โดยผลของการพัฒนาการคิดวิเคราะห์จะทำให้ผู้เรียนรู้ได้เห็นกลุ่มหรือประเภทของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ทราบถึงองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ สาเหตุและผลของสิ่งที่วิเคราะห์ และทำให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาผู้เรียน (อาภา วรรณฉวี, 2565) ดังนั้น สถาบันการศึกษาจึงควรส่งเสริมผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ รู้จักการใช้เหตุผล สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่มากมายโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาที่เรียนหรือที่ตนเองสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและปรับตัวให้ทันกับสังคมยุคข้อมูลข่าวสาร (เพ็ญวิภา วัฒนปรีชานนท์, 2561)

แผนผังมโนทัศน์ หรือ Concept Mapping ได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของโนวาค (Novak) ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อให้ผังมโนทัศน์เป็นเครื่องมือที่ช่วยสะท้อนแผนผังของความเข้าใจอย่างมีความหมายของผู้เรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยสร้างความเข้าใจโครงสร้างและความสัมพันธ์ของสาระความรู้ที่ผู้เรียนได้จากการเรียนการสอนหรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจแนวคิดนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น (ศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ, 2557) ฉะนั้นจึงทำให้มีการนำแผนผังมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ ดังเช่น นันทน พันธ์ วัฒนสุภิญญา (2560) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์โดย

รูปแบบการเรียนการสอนร่วมกับแผนผังมโนทัศน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ฉะนั้นแล้วจะเห็นได้ว่าการนำแผนผังมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงเป็นเทคนิคหรือวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพและช่วยพัฒนาทักษะความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ด้านต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน

จากความสำคัญข้างต้นดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการคิดขั้นสูง ซึ่งผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อให้สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มีระบบขั้นตอนชัดเจนและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถจำแนก ให้เหตุผล จับประเด็นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ได้ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลขององค์ประกอบอย่างสมเหตุสมผลได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

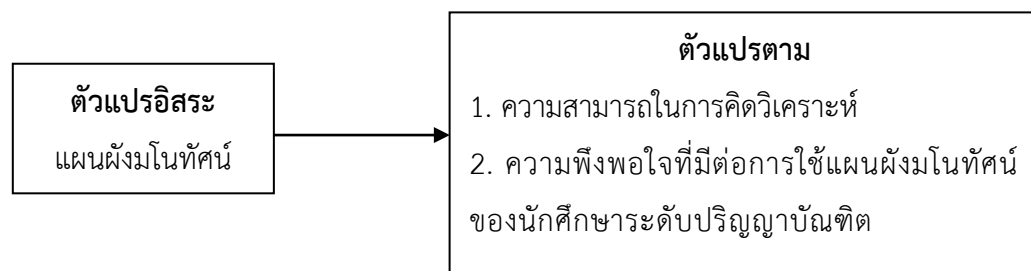
1. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์
2. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) เป็นแบบกลุ่มเดียว มีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2555)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ปีการศึกษา 2565 จำนวน 249 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ปีการศึกษา 2565 ในรายวิชา GE301 การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร จำนวน 52 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ มี 3 ชุด ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนสอนการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนผังโน้ตส์ จำนวน 4 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังโน้ตส์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ มีขั้นตอนดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนสอนการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนผังโน้ตส์ จำนวน 4 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอนและความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย 4.73 (มีความเหมาะสมมากที่สุด) และมีความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) และความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 หลังจากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ที่เคยเรียนการคิดวิเคราะห์มาแล้วที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน เพื่อหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) รายข้อ ผลการวิเคราะห์ค่า-

ความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.23-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.20-0.81 และหาค่าความเที่ยง (Reliability) ทั้งฉบับของแบบทดสอบ โดยวิธีของโลเวท (Lovett Method) ค่าความเที่ยงมีค่าเท่ากับ 0.90

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ หาคุนภาพเครื่องมือโดยการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถาม โดยวิธีฉันทามติโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีฉันทามติพิจารณาให้ใช้แบบสอบถามได้ โดยมีความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ที่เคยเรียนการคิดวิเคราะห์มาแล้วที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.83

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ จำนวน 4 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ

1.2 เตรียมนักศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.3 ผู้วิจัยให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง แล้วตรวจให้คะแนน

2. ดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนการสอนการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ๆ ละ 1 วัน วันละ 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง (ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) และนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ จำนวน 15 ข้อ ไปสอบถามกับนักศึกษา

3. หลังการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง

3.2 ตรวจให้คะแนน และนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับก่อนเรียน และหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนเรียน	52	14.29	1.63	24.20	51	0.00*
หลังเรียน	52	24.54	3.46			

*p < .05

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ ผลการทดลองพบว่า ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.29 ($\bar{X}$ = 14.29, S.D. = 1.66) และหลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ มีคะแนนเฉลี่ย 24.54 ($\bar{X}$ = 24.54, S.D. = 3.46) และเมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างโดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent) พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 24.20 แสดงว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญา บัณฑิต ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านที่ 1 กิจกรรมการเรียนการสอน	4.48	0.66	มาก
ด้านที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับ	4.42	0.68	มาก
ด้านที่ 3 การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.36	0.62	มาก
รวม	4.42	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พบว่านักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการใช้แผนมโนทัศน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอนมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.66) รองลงมาคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.68) และด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.62) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหลังเรียนโดยใช้แผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด ดังนั้น แสดงว่าแผนผังมโนทัศน์ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ทั้งนี้ เนื่องจากแผนผังมโนทัศน์เป็นวิธีการสอนที่มีระบบขั้นตอนชัดเจน ช่วยให้นักศึกษาสามารถฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพด้วยตนเอง โดยการจัดโครงสร้างความคิด วิเคราะห์แผนผังมโนทัศน์ ดีความและแปลความหมาย ด้วยการใช้คำหรือข้อความเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงของแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับ จิตติมา ชอบเอียด (2558) ได้กล่าวถึงแผนผังมโนทัศน์ว่า เป็นขั้นตอนสรุปความคิดรวบยอดที่ได้จากกระบวนการความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่มีความหมายระหว่างความคิดรวบยอดต่างๆ โดยอยู่ในรูปของข้อความ สัญลักษณ์ สูตร ถ้อยคำ เป็นต้น ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงแนวคิดและให้อิสระในการแสดงกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีการจัดลำดับการคิดอย่างรอบคอบ สามารถเรียบเรียงความสำคัญของเนื้อหาตามลำดับ และสรุเนตร อาร์โสภาณพิเชษฐ, (2557) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนผังมโนทัศน์ว่า สามารถช่วยกระตุ้นและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน โดยมีเงื่อนไขการเรียนรู้ที่กำหนดว่า ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตามบทบาทหน้าที่ของตนจึงจะประสบความสำเร็จในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อีกทั้งยังมีนักวิจัยได้นำแผนผังมโนทัศน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาและระดับการศึกษาต่างๆ พบว่าผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังเช่น นันทนัช วัฒนสุภิญโญ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ โดยรูปแบบการเรียนการสอนร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยรูปแบบการเรียนการสอนร่วมกับแผนผังมโนทัศน์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แผนผังมโนทัศน์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะอาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแผนผังมโนทัศน์

เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เข้าใจง่าย มีอิสระทางความคิด ส่งผลให้นักศึกษาสามารถจดจำเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ประหยัดเวลาในการอ่านบททวน สามารถมองเห็นภาพรวมของเนื้อหา และในแต่ละขั้นตอนของแผนผังมโนทัศน์ ไม่มีความซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิมล นิมดวง (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และในการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนมีการตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ กระตุ้นให้นักศึกษาสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง และนำองค์ความรู้ที่ได้รับนั้นมาสร้างเป็นความคิดรวบยอดผ่านขั้นตอนของแผนผังมโนทัศน์ และร่วมกันอภิปราย แสดงความคิดเห็น เพื่อเป็นการสะท้อนผลการเรียนรู้ และนักศึกษายังสามารถนำแผนผังมโนทัศน์ ไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ ในการเรียนให้เกิดประโยชน์ เพื่อเชื่อมโยงกระบวนการคิดวิเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพได้ สอดคล้องกับ Sitthipon ART-IN (2017) ได้กล่าวว่า แผนผังมโนทัศน์จึงเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้นักศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากยิ่งขึ้น สามารถพัฒนาการเรียนรู้ให้กับ นักศึกษาได้ตรงตามเป้าหมาย มีประโยชน์ต่อผู้เรียนในการเรียนรู้และอาจารย์ผู้สอนในการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรบริหารจัดการเวลาในแต่ละขั้นตอนให้มีความเหมาะสมเพราะจะทำให้การจัดการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ควรมีการกำหนดแนวทางในการสร้างแผนผังมโนทัศน์ให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้ โดยอาจารย์ ผู้สอนควรมีความชัดเจนว่าให้ผู้เรียนสร้างแผนผังมโนทัศน์ด้วยมือหรือโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.3 ผู้สอนควรอธิบายในแต่ละขั้นตอนของแผนผังมโนทัศน์ให้ผู้เรียนเข้าใจดีก่อน เพราะจะช่วยให้ ผู้เรียนสามารถสรุปความคิดรวบยอดได้ และมีอิสระในการสร้างแผนผังมโนทัศน์เพื่อพัฒนาความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ดีมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบแผนผังมโนทัศน์ร่วมกับวิธีการสอนอื่นๆ

2.2 ควรทำกิจกรรมที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นการพัฒนากระบวนการคิด ในด้านอื่น ๆ เช่น การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็น ระบบ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- จิตติมา ขอบเอียด. (2558). ผลการสรุปบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้แผนผังมโนทัศน์ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์. *Princess of Naradhiwas University
Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(1), 46-51.
- ธัญญาลักษณ์ สังข์แก้ว. (2563). การพัฒนารูปแบบการสอนวรรณคดีด้วย ACDEA เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่าน
อย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครุภาษาไทย. *วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์ (มสป.)*, 22(2), 62-74.
- นันทนัช วัฒนสุภิญโญ. (2560). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์โดยรูปแบบการเรียน
การสอนร่วมกับแผนผังมโนทัศน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา. *วารสารครุศาสตร์สาร*, 11(2), 37-44.
- พรณี ลีกิจวัฒน์. (2555). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพ็ญวิษา วัฒนปรีชานนท์. (2561). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการสอนอ่านแบบเน้นมโนทัศน์
และแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมี
วิจารณญาณของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).*
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล. (2562). *การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์
นวัตกรรมการหลักสูตรและการเรียนรู้.*
- วุฒิพงษ์ คำเนตร. (2558). *วิธีวิทยาการจัดการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้บันได 5 ขั้น ของการพัฒนา
ผู้เรียนสู่มาตรฐานสากลในศตวรรษที่ 21 (Five Steps for Student Development). สืบค้นเมื่อ 28
กรกฎาคม 2565, จาก <https://wutthiphongkhamnet.blogspot.com/2015/06/five-steps-for-student-development.html>*
- ศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ. (2557). กลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์: แผนทึ่มโนทัศน์.
วารสารครุศาสตร์, 42(3), 194-211.
- สรศักดิ์ เชี่ยวชาญ. (2561). การสอนภาษาไทยในระดับอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพตามคุณลักษณะอันที่
ประสงค์. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 33(1), 117-122.
- สุวิมล นิมดวง. (2558). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นร่วมกับแผนผังมโนทัศน์ที่มีต่อ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
(วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ
คอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยทักษิณ).*
- อาภา วรรณฉวี. (2565). *การคิดวิเคราะห์. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2565, จาก [https://bsru.net/การคิด](https://bsru.net/การคิดวิเคราะห์)*

- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational Goals-Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- Ignite Thailand. (2563). *คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2565, จาก <https://www.ignitethailand.org/content/4754/ignite>.
- Sitthipon ART-IN. (2017). Development of Analytical Thinking Skills Among Thai University Students. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, October 2017, Special Issue for INTE 2017, 862-869.